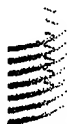


WIPO



IP SERVICES

WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION

Home IP Services PATENTSCOPE® Patent Search
This page is being phased out of production, but will remain available during the transition to our new system.
Please try the new [PATENTSCOPE® International and National Collections search page](#) (English only).



Search result: 1 of 1

(WO/1998/045772) CONNECTING NODE BETWEEN A COMPUTER BODY AND A HINGED COVER PLATE WITH A BUILT-IN SCREEN

Biblio. Data Description Claims National Phase Notices Documents

Latest bibliographic data on file with the International Bureau

Pub. No.: WO/1998/045772 International Application No.: PCT/RU1997/000198
Publication Date: 15.10.1998 International Filing Date: 23.06.1997
Chapter 2 Demand Filed: 03.11.1998

IPC: G06F 1/16 (2006.01)

Applicant: VOSTRIKOV, Sergei Lvovich [RU/RU]; (RU).

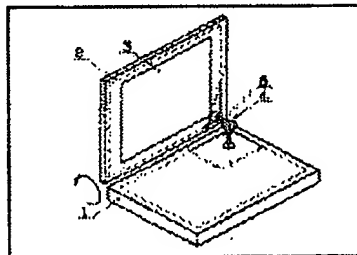
Inventor: VOSTRIKOV, Sergei Lvovich; (RU).

Agent: GRUNINA, Alla Efimovna; "Ustis", A/ya 115, Moscow, 121165 (RU).

Priority Data: 97105336 04.04.1997 RU

Title: CONNECTING NODE BETWEEN A COMPUTER BODY AND A HINGED COVER PLATE WITH A BUILT-IN SCREEN

Abstract: The present invention relates to information technology, and especially to connecting node systems between a hinged cover plate of a computer and the body thereof. The inventive device provides the computer with a wider range of functions and offers an improved adaptiveness due to a maximum increase of the screen adjustability. Said connecting node comprises a kinematic linkage between the hinged display plate and the back portion of the body, as well as a cable connecting the electronic units of the body to the hinged cover plate. In a first embodiment the kinematic linkage is designed in the form of a spherical joint which is secured in a corner of the hinged cover plate to permit the display screen to be oriented in various directions. In a second embodiment, the connecting node is designed so as to allow for various orientations of the screen and comprises some kinematic linkages having as a whole not less than two crossed axis of rotation. At least one of the axis of rotation is not parallel to the plane of the display screen. One of the end links of the kinematic linkage is secured to the body, while the other is fastened to the hinged cover plate having the built-in display screen.



Designated States: AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GE, HU, IL, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN.
African Regional Intellectual Property Org. (ARIPO) (GH, KE, LS, MW, SD, SZ, UG, ZW)
Eurasian Patent Organization (EAPO) (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM)
European Patent Office (EPO) (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE)
African Intellectual Property Organization (OAPI) (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publication Language: Russian (RU)

Filing Language: Russian (RU)

http://www.wipo.int/pctdb/en/fetch.jsp?SEARCH_IA=RU1997000198&DBSELECT=PC... 17/11/2010

PCT

ВСЕМИРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ
Международное бюро

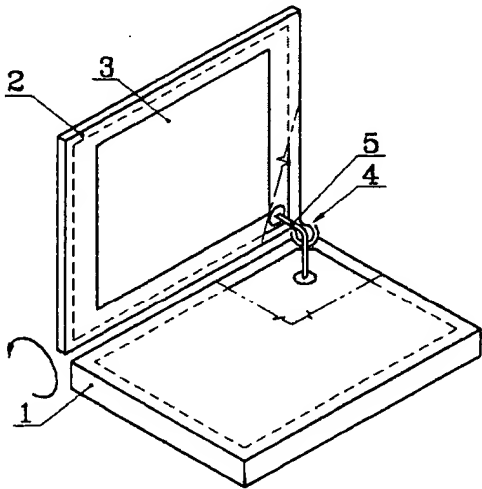


МЕЖДУНАРОДНАЯ ЗАЯВКА, ОПУБЛИКОВАННАЯ В СООТВЕТСТВИИ
С ДОГОВОРом О ПАТЕНТНОЙ КООПЕРАЦИИ (РСТ)

(51) Международная классификация изобретения ⁶ : G06F 3/14, G09G 3/00, 5/00, G09F 7/20	A1	(11) Номер международной публикации: WO 98/45772 (43) Дата международной публикации: 15 октября 1998 (15.10.98)
(21) Номер международной заявки: PCT/RU97/00198 (22) Дата международной подачи: 23 июня 1997 (23.06.97) (30) Данные о приоритете: 97105336 4 апреля 1997 (04.04.97) RU (71)(72) Заявитель и изобретатель: ВОСТРИКОВ Сергей Львович (RU/RU); 127332 Москва, ул. Яблочкова, д. 35а, кв. 74 (RU) [VOSTRIKOV, Sergei Lvovich, Moscow (RU)]. (74) Агент: ГРУНИНА Алла Ефимовна; 121165 Москва, Г-165, а/я 115, ООО «ЮСТИС» (RU) [GRUNINA, Alla Efimovna, ООО «JUSTIS», Moscow (RU)].		(81) Указанные государства: AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GE, HU, IL, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, евразийский патент (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), европейский патент (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), патент АРИПО (GH, KE, LS, MW, SD, SZ, UG, ZW), патент ОАПИ (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG). Опубликована С отчетом о международном поиске.

(54) Title: CONNECTING NODE BETWEEN A COMPUTER BODY AND A HINGED COVER PLATE WITH A BUILT-IN SCREEN

(54) Название изобретения: УЗЕЛ СОЕДИНЕНИЯ КОРПУСА КОМПЬЮТЕРА И ОТКИДНОЙ ПАНЕЛИ С ДИСПЛЕЕМ



(57) Abstract

The present invention relates to information technology, and especially to connecting node systems between a hinged cover plate of a computer and the body thereof. The inventive device provides the computer with a wider range of functions and offers an improved adaptiveness due to a maximum increase of the screen adjustability. Said connecting node comprises a kinematic linkage between the hinged display plate and the back portion of the body, as well as a cable connecting the electronic units of the body to the hinged cover plate. In a first embodiment the kinematic linkage is designed in the form of a spherical joint which is secured in a corner of the hinged cover plate to permit the display screen to be oriented in various directions. In a second embodiment, the connecting node is designed so as to allow for various orientations of the screen and comprises some kinematic linkages having as a whole not less than two crossed axis of rotation. At least one of the axis of rotation is not parallel to the plane of the display screen. One of the end links of the kinematic linkage is secured to the body, while the other is fastened to the hinged cover plate having the built-in display screen.

(57) Реферат

Изобретение относится к области вычислительной техники, в частности, к конструкциям узлов соединения откидной панели компьютера с его корпусом.

Использование изобретения позволяет расширить функциональные возможности компьютера и повысить удобство его в эксплуатации за счет максимального расширения диапазона возможных ориентаций экрана дисплея. Узел соединения содержит кинематическое соединение откидной панели дисплея с задней частью корпуса и кабель, соединяющий электронные устройства корпуса и откидной панели. В первом варианте изобретения кинематическое соединение выполнено в виде сферического шарнира, закрепленного в углу откидной панели для обеспечения ориентирования экрана дисплея в различных направлениях. По второму варианту изобретения кинематическое соединение корпуса и панели предназначено для ориентирования экрана дисплея в различных направлениях и включает несколько кинематических пар, которые в совокупности имеют не менее двух перекрещивающихся осей вращения. По меньшей мере одна из осей вращения непараллельна плоскости экрана дисплея. Одно из крайних звеньев кинематического соединения закреплено на корпусе, а другое крайнее звено закреплено на участке откидной панели, охватывающем экран дисплея.

ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ИНФОРМАЦИИ

Коды, используемые для обозначения стран-членов РСТ на титульных листах брошюр, в которых публикуются международные заявки в соответствии с РСТ.

AT	Австрия	FI	Финляндия	MR	Мавритания
AU	Австралия	FR	Франция	MW	Малави
BB	Барбадос	GA	Габон	NE	Нигер
BE	Бельгия	GB	Великобритания	NL	Нидерланды
BF	Буркина Фасо	GN	Гвинея	NO	Норвегия
BG	Болгария	GR	Греция	NZ	Новая Зеландия
BJ	Бенин	HU	Венгрия	PL	Польша
BR	Бразилия	IE	Ирландия	PT	Португалия
CA	Канада	IT	Италия	RO	Румыния
CF	Центральноафриканская Республика	JP	Япония	RU	Российская Федерация
BY	Беларусь	KR	Корейская Народно-Демократическая Республика	SD	Судан
CG	Конго	KR	Корейская Республика	SE	Швеция
CH	Швейцария	KZ	Казахстан	SI	Словения
CI	Кот д'Ивуар	LI	Лихтенштейн	SK	Словакия
CM	Камерун	LK	Шри Ланка	SN	Сенегал
CN	Китай	LU	Люксембург	TD	Чад
CS	Чехословакия	LV	Латвия	TG	Того
CZ	Чешская Республика	MC	Монако	UA	Украина
DE	Германия	MG	Малагаскар	US	Соединенные Штаты Америки
DK	Дания	ML	Мали	UZ	Узбекистан
ES	Испания	MN	Монголия	VN	Вьетнам

WO 98/45772

PCT/RU97/00198

Узел соединения корпуса компьютера и
откидной панели с дисплеем
Область техники

05 Изобретение относится к области вычислительной техники, в частности, к конструкциям электронно-вычислительных машин (компьютеров), комплектующихся плоским, например, жидкокристаллическим дисплеем, размещаемым на откидной панели, подвижно соединенной с корпусом компьютера.

10 Предшествующий уровень техники.

В настоящее время известны компьютеры, изготовленные в виде неразделимого при работе моноблока, включающего плоский, например, жидкокристаллический дисплей, электронные, электронно-механические и электрические устройства, обеспечивающие ввод, хранение, обработку и вывод информации, в том числе на дисплей компьютера. Перечисленные устройства размещаются в двух, подвижно соединенных между собой частях компьютера : в корпусе и на откидной панели, при этом на откидной панели размещается дисплей компьютера. Откидная панель и 15 размещаемый на ней дисплей обычно имеют прямоугольную форму и взаимно соответствующую ориентацию сторон. Подобное техническое решение описано в патенте СССР 1836675, G06 F1/00, 1993 (1).

В известном из (1) компьютере откидная панель с дисплеем крепится в задней части корпуса компьютера посредством одной 20 подвижной вращательной кинематической пары с фиксацией угловых положений откидной панели относительно корпуса. Электрическое подключение дисплея, размещаемого на откидной панели к

WO 98/45772

2

PCT/RU97/00198

электронным устройствам, находящимся в корпусе компьютера, производится проводкой гибкого электрического кабеля. Задняя, удаленная от пользователя при работе часть корпуса компьютера обычно определяется по отношению к устройству ввода информации (клавиатуре) или другим устройствам, установленным на корпусе компьютера и обращенным при работе к пользователю.

Такое техническое решение позволяет использовать откидную панель с дисплеем в качестве крышки, закрывающей в нерабочем положении компьютера устройства ввода информации (клавиатуру), а также обеспечить при работе возможность ориентирования экрана дисплея в направлении пользователя компьютером. Ориентирование экрана дисплея в направлении пользователя производится путем разворота корпуса компьютера вместе с присоединенной к нему откидной панелью с дисплеем, фиксируемого обычно за счет внутреннего трения в кинематической паре, соединяющей откидную панель и корпус компьютера.

Таким образом, в устройстве (1) узел соединения корпуса и откидной панели дисплея содержит кинематическое соединение, звенья которого связывают откидную панель с задней частью корпуса с фиксацией их взаимных положений и кабель, соединяющий электронные устройства корпуса и откидной панели.

Описанное техническое решение является наиболее близким к заявленному по технической сущности и достигаемому результату.

Недостатком известного технического решения является то, что в нем изменение ориентации экрана дисплея ограничено поворотом вокруг цилиндрического шарнира. Вместе с тем известно, что использование только такого поворота экрана не позволяет во всех случаях обеспечить наилучшую с эргономической

WO 98/45772

3

PCT/RU97/00198

точки зрения форму представления на экране дисплея как символической, так и графической информации.

Раскрытие технической сущности изобретения.

Обеспечение широкого варьирования ориентации экрана дисплея имеет большое значение для пользователей. Это дает возможность пользователю получать полную информацию при варьировании ориентации листа разрабатываемых документов от портретной к ландшафтной и обратно. Реализация такой функции предполагает выполнение процедур изменения ориентации экрана дисплея компьютера, а так же изменение ориентации экранного представления выводимой на дисплей информации. В связи с этим представляется необходимым определение используемых понятий: ориентация экрана дисплея и ориентация экранного представления выводимой на дисплей информации.

15 Экран дисплея компьютера представляет собой прямоугольную плоскую поверхность на которой формируется изображение, с отношением короткой и длинной сторон, равным обычно 3:4. Таким образом варьирование ориентации экрана дисплея предполагает варьирование ориентации плоскости и границ экрана. Ориентацию экранного представления выводимой на дисплей информации можно 20 определить по стороне экрана, параллельной направлению вывода на экран дисплея строк символов, в том числе строк экранного меню пользовательских программ. Если длинная сторона экрана дисплея является параллельной направлению вывода строк символов, такую ориентацию экранного представления выводимой на 25

WO 98/45772

4

PCT/RU97/00198

дисплей информации будем считать горизонтальной, в противном случае – вертикальной.

В свою очередь, ориентация экрана дисплея определяется по отношению к базовой плоскости, на которой устанавливается портативный компьютер, по отношению к которой также ориентируется при работе пользователь. Горизонтальной в этом случае считается ориентация экрана, при которой длинная сторона экрана параллельна указанной плоскости. Если эта плоскость является параллельной короткой стороне экрана, такую ориентацию экрана дисплея будем считать вертикальной.

Вместе с тем можно отметить, что задача обеспечения варьирования экранного представления выводимой на дисплей информации принципиально уже решена и технически реализуется путем использования специализированного программного обеспечения, так называемых драйверов дисплея. Среди драйверов дисплея известны такие, которые обеспечивают получение горизонтального и вертикального представления выводимой на дисплей информации. Кроме того, известны типы пользовательского программного обеспечения например, текстовых или графических редакторов, допускающих возможность поворота на экране дисплея изображения разрабатываемых документов, что позволяет отказаться от переустановки драйверов дисплея в процессе изменения ориентации экрана дисплея. Таким способом можно добиться требуемой экранной ориентации разрабатываемого документа при вертикальной ориентации экрана дисплея, но это будет сопровождаться поворотом на 90 градусов меню пользовательской программы.

WO 98/45772

PCT/RU97/00198

5

Задачей, на решение которой направлено заявляемое изобретение, является создание новой конструкции узла соединения корпуса компьютера и откидной панели дисплея, позволяющего максимально расширить диапазон возможных ориентаций экрана.

05 Конкретный технический результат, который может быть получен при использовании изобретения, заключается в расширении функциональных возможностей компьютера и повышении удобства его в эксплуатации.

Указанный результат достигается благодаря тому, что ки-
10 нематическое соединение корпуса и панели в первом варианте изобретения выполнено в виде сферического шарнира, закрепленного в углу откидной панели для обеспечения ориентирования экрана дисплея в различных направлениях. Во втором варианте изобретения кинематическое соединение корпуса и панели пред-
15 назначено для ориентирования экрана дисплея в различных направлениях и включает несколько кинематических пар, которые в совокупности имеют не менее двух перекрещивающихся осей вращения, по меньшей мере одна из осей вращения непараллельна плоскости экрана дисплея, одно из крайних звеньев кинематиче-
20 ского соединения закреплено на корпусе, а другое крайнее звено закреплено на участке откидной панели, охватывающем экран дисплея. В этом варианте изобретения по крайней мере одна из пар выполнена в виде сферического шарнира или две кинематические пары имеют по одной оси вращения, которые перекрещиваются между собой, а одна из осей вращения направлена под углом
25 не менее 5° к плоскости экрана дисплея или кинематическое соединение может быть выполнено в виде двух шарниров, соединенных кронштейном, оба шарнира могут быть сферическими.

WO 98/45772

6

PCT/RU97/00198

В обоих вариантах изобретения кабель соединения электронных устройств может быть проложен с внешней стороны кинематического соединения или в полостях его звеньев, а во втором варианте кабель соединения электронных устройств может
05 быть проложен частично с внешней стороны кинематического соединения, частично в полостях его звеньев.

Краткое описание фигур чертежей.

Примерами промышленной применимости изобретения являются узлы соединения корпуса компьютера и откидной панели дисплея,
10 представленные на фиг.1-14.

На фиг.1 изображен общий вид компьютера с откидной панелью дисплея.

На фиг.2 изображен первый вариант изобретения (по п.1 формулы).

15 На фиг.3-10 изображены разновидности второго варианта изобретения (по п.4 формулы).

На фиг.11-14 изображены различные виды проводки гибкого кабеля.

Предпочтительный вариант выполнения

20 устройства.

Узел соединения корпуса портативного компьютера и откидной панели дисплея содержит корпус 1, откидную панель 2 с дисплеем 3, кинематическое соединение 4 и кабель 5, соединяющий электронные устройства корпуса и откидной панели. Кинематическое соединение в первом варианте изобретения выполнено
25

WO 98/45772

7

PCT/RU97/00198

в виде сферического шарнира 6, звенья которого соединяют от-
кидную панель 2 с корпусом 1 с фиксацией их взаимных положе-
ний за счет трения в кинематической паре. Шарнир 6 закреплен
в углу откидной панели 2 и на задней части корпуса 1. Для
05 корпуса 1 и откидной панели 2, имеющих совмещающиеся при за-
крытом положении края, угловое крепление шарнира 6 к откидной
панели 2 однозначно определяет также угловое крепление шарни-
ра 6 к корпусу 1 (фиг.1, 2).

При использовании данного варианта решается проблема
10 обеспечения практически любого угла ориентации экрана дисплея
в направлении пользователя, определяемого только возможностя-
ми конструкции сферического шарнира. Данная конструкция узла
соединения позволяет также ориентировать экран дисплея в сто-
рону сторонних наблюдателей, что целесообразно при проведении
15 презентаций документов и других изображений с экрана дисплея.
Однако, использование сферического шарнира связано с другим
недостатком, вызванным несимметричностью расположения экрана
относительно корпуса.

Этот же недостаток присущ и конструкции по второму вари-
20 анту изобретения, в которой кинематическое соединение выпол-
нено в виде двух цилиндрических шарниров 7 с пересекающимися
осями, установленных в углу задней части корпуса (фиг.3).

Для компенсации указанного недостатка сферический
шарнир 6 должен быть дополнен кинематической поступательной
25 парой 8 (фиг.4), допускающей перемещение экрана вдоль задней
стороны корпуса 1 компьютера. Не менее полезной, с точки зре-
ния обеспечения удобства восприятия информации с экрана дис-
плея, является возможность изменения высоты его расположения,

WO 98/45772

8

PCT/RU97/00198

особенно при развороте экрана с изменением высоты расположения его центра. Это достигается использованием кинематической пары 8, связывающей кинематические вращательные пары, закрепленные на корпусе и панели (фиг.5, 6, 7). Кинематическая пара 058 может быть только поступательной, а может быть и вращательной и поступательной, обеспечивая возможность разворота откидной панели 2 вокруг ее оси.

При этом кинематические вращательные пары могут быть выполнены в виде цилиндрических шарниров 7 (фиг.5, 6) или одного 10 го сферического шарнира 6 и одного цилиндрического шарнира 7 или двух сферических шарниров 6 (фиг.7).

Высокая степень подвижности откидной панели дисплея достигается и при выполнении кинематического соединения в виде двух шарниров, соединенных кронштейном 9 (фиг.8, 9, 10).

15 Шарниры могут быть разными: один сферический 6, другой цилиндрический 7 (фиг.8) и одинаковыми, например, оба сферические 6 (фиг.9, 10) или оба цилиндрические.

Во втором варианте изобретения одно из крайних звеньев кинематического соединения, т.е. первое звено кинематической 20 цепи от корпуса 1 к панели 2 прикреплено к задней части корпуса. Причем, в любой из его частей, например, в углу, как на фиг.3, 5, 6, или в средней части, как на фиг.7, 8, 9, 10 при наличии кронштейна 9 или кинематической пары 8, связывающих шарниры 6 и 7. Другое из крайних звеньев, т.е. последнее в 25 кинематической цепи от корпуса 1 к панели 2, прикреплено к той части откидной панели 2, которая охватывает экран дисплея, например, в нижнем углу панели 2 при ее горизонтальной ориентации, как на фиг.3, 4, 7, 8, 9, 10, или в верхнем углу.

WO 98/45772

9

PCT/RU97/00198

при такой же ориентации панели как на фиг.5, 6. За счет такой установки крайних звеньев кинематической цепи обеспечивается с одной стороны, компактность компьютера при сложенной панели, а с другой стороны обеспечивается возможность получить и
05 использовать максимальную подвижность откидной панели с дисплеем для изменения положения откидной панели относительно корпуса и ориентирования ее в любом направлении, наиболее удобном для восприятия информации с дисплея как при горизонтальной, так и при вертикальной ориентации его экрана.

10 Промышленная применимость изобретения.

Электрическое соединение электронных устройств, размещаемых в корпусе и на откидной панели компьютера производится посредством гибкого кабеля. Кабель может быть проложен с внешней стороны кинематического соединения, например так,
15 как это изображено на фиг.3, где гибкий кабель 5 имеет запас длины для обеспечения изменения ориентации откидной панели 2, или как на фиг.11, где гибкий кабель 5 неплотно навит на подвижное звено 10 кинематической пары 8. На фиг.11 звено 10 закреплено на откидной панели 2, а неподвижное звено 11 на
20 корпусе 1 компьютера. За счет неплотности навивки кабеля обеспечивается свобода перемещения звена 10 в звене 11. Более защищенный кабель 5 будет при прокладывании его в полостях звеньев кинематического соединения, например так, как это показано на фиг.12, 13, 14.

25 На фиг.12 изображена проводка кабеля 5 в полости сферического шарнира 6.

WO 98/45772

10

PCT/RU97/00198

На фиг.13 изображена проводка кабеля 5 через узел соединения откидной панели с корпусом, содержащий кинематическую вращательную пару (цилиндрический шарнир 7). Кабель проложен внутри вращающегося звена 12, закрепленного на откидной панели 2, а неподвижное звено 13 шарнира закреплено на корпусе 1 компьютера.

На фиг.14 изображена проводка кабеля 5 в полости звеньев вращательно-поступательной кинематической пары. Кабель проложен с неплотной навивкой, чтобы обеспечивать свободное поступательное перемещение и вращение подвижного звена 14 скрепленного с панелью 2 относительно неподвижного звена 15, закрепленного на корпусе 1 компьютера.

Для работы с компьютером раскрываются фиксаторы сложенного положения откидной панели и она поворачивается в рабочее положение, когда экран дисплея будет сориентирован в направлении наилучшего восприятия отраженной на нем информации пользователем. За счет наличия кинематических пар с несколькими степенями свободы, обеспечивающими как вращение, так и поступательное перемещение экрана относительно корпуса и пользователя, можно добиться ориентирования экрана дисплея практически в любом направлении, причем, как при горизонтальной так и при вертикальной ориентации самого экрана.

Изобретение позволяет расширить функциональные возможности компьютера и повысить удобство его в эксплуатации.

WO 98/45772

PCT/RU97/00198

11

Формула

1. Узел соединения корпуса компьютера и откидной панели дисплея, содержащий кинематическое соединение, звенья которого связывают откидную панель с задней частью корпуса с фиксацией их взаимных положений, и кабель, соединяющий электронные
05 устройства корпуса и откидной панели, отличающийся тем, что кинематическое соединение выполнено в виде сферического шарнира, закрепленного в углу откидной панели для обеспечения ориентирования экрана дисплея в различных направлениях.
- 10 2. Узел по п.1, отличающийся тем, что кабель соединения электронных устройств проложен с внешней стороны шарнира.
3. Узел по п.1, отличающийся тем, что кабель соединения электронных устройств проложен в полостях звеньев шарнира.
4. Узел соединения корпуса компьютера и откидной панели
15 дисплея, содержащий кинематическое соединение, звенья которого связывают откидную панель с задней частью корпуса с фиксацией их взаимных положений, и кабель, соединяющий электронные устройства корпуса и откидной панели, отличающийся тем, что кинематическое соединение предназначено для ориентирования
20 экрана дисплея в различных направлениях и включает несколько кинематических пар, которые в совокупности имеют не менее двух перекрещивающихся осей вращения, по меньшей мере одна из осей вращения непараллельна плоскости экрана дисплея, одно из крайних звеньев кинематического соединения закреплено на кор-
25 пусе, а другое крайнее звено закреплено на участке откидной панели, охватывающем экран дисплея.

WO 98/45772

1 2

PCT/RU97/00198

5. Узел по п.4, отличающийся тем, что по крайней мере одна кинематическая пара выполнена в виде сферического шарнира.

6. Узел по п.4, отличающийся тем, что по крайней мере две кинематические пары имеют по одной оси вращения, которые 05 перекрещиваются между собой, а одна из осей вращения направлена под углом не менее 5° к плоскости экрана дисплея.

7. Узел по п.4, 5, 6, отличающийся тем, что кинематическое соединение выполнено в виде двух шарниров, соединенных кронштейном.

10 8. Узел по п.4, 5, отличающийся тем, что кинематическое соединение выполнено в виде двух сферических шарниров, соединенных кронштейном.

9. Узел по п.4, 5, 6, 7, отличающийся тем, что кабель соединения электронных устройств проложен в полостях звеньев 15 кинематического соединения.

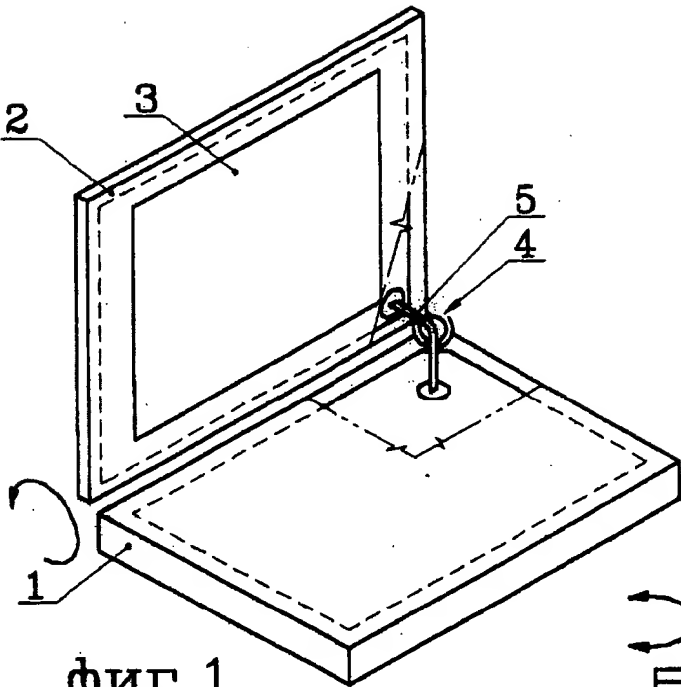
10. Узел по п.4, 5, 6, 7, отличающийся тем, что кабель соединения электронных устройств проложен с внешней стороны кинематического соединения.

11. Узел по п.4, 5, 6, 7, отличающийся тем, что кабель 20 соединения электронных устройств проложен частично с внешней стороны кинематического соединения, частично в полостях его звеньев.

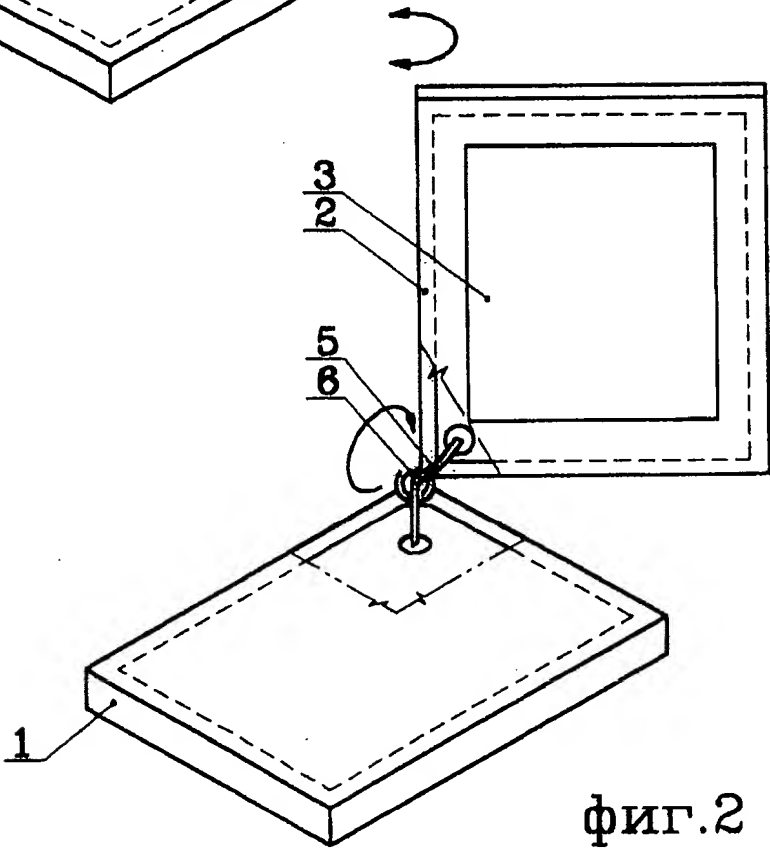
WO 98/45772

PCT/RU97/00198

1/6



фиг. 1



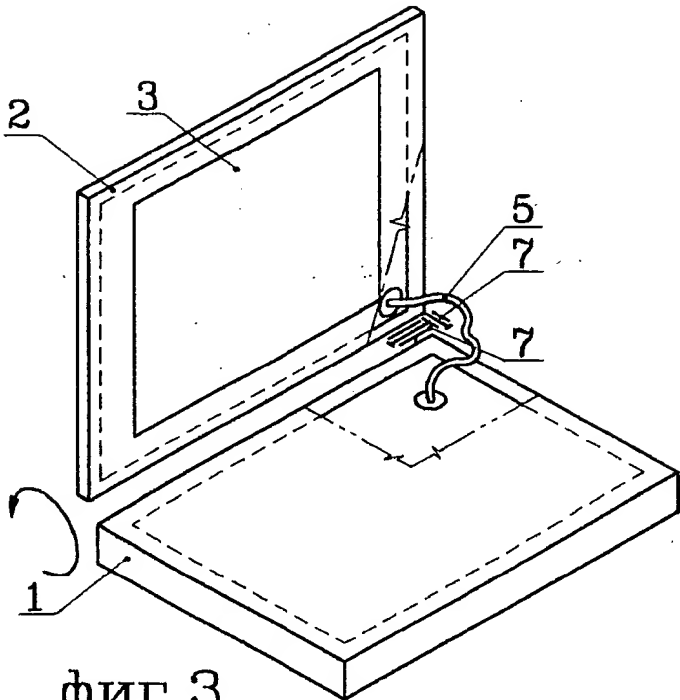
фиг. 2

ЛИСТ ВЗАМЕН ИЗЪЯТОГО (ПРАВИЛО 26)

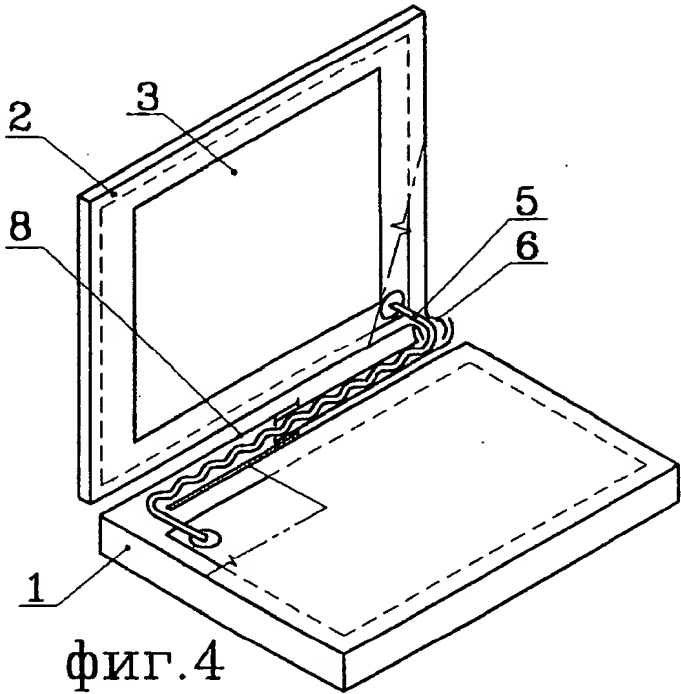
WO 98/45772

PCT/RU97/00198

2/6



фиг.3



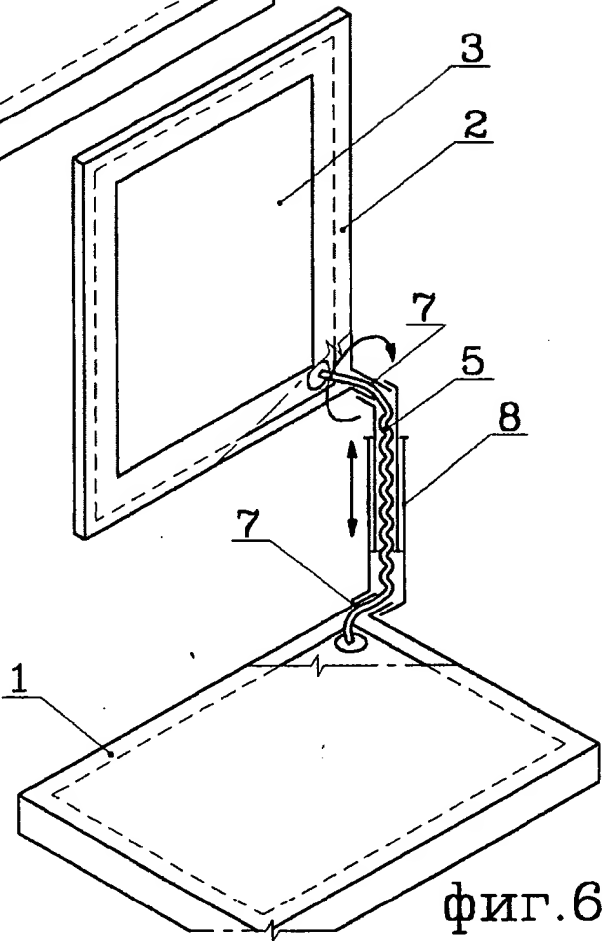
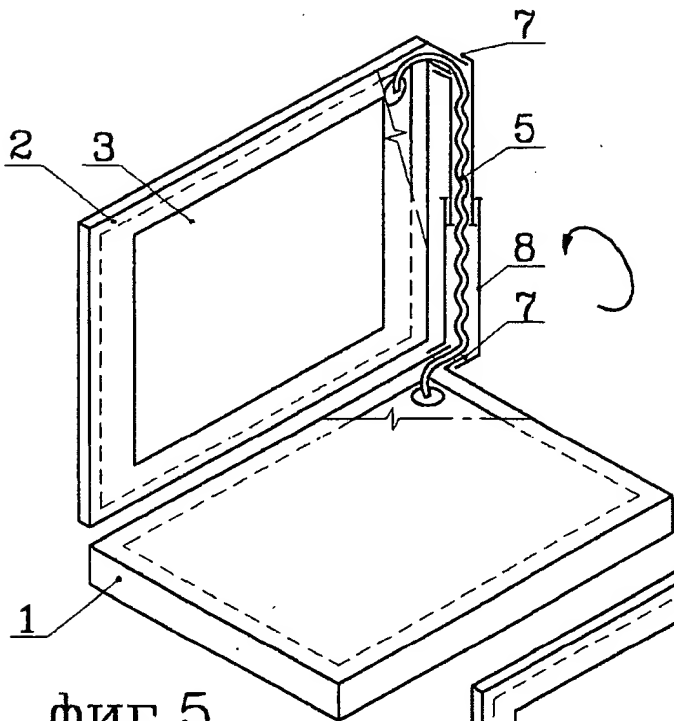
фиг.4

ЛИСТ ВЗАМЕН ИЗЪЯТОГО (ПРАВИЛО 26)

WO 98/45772

PCT/RU97/00198

3/6

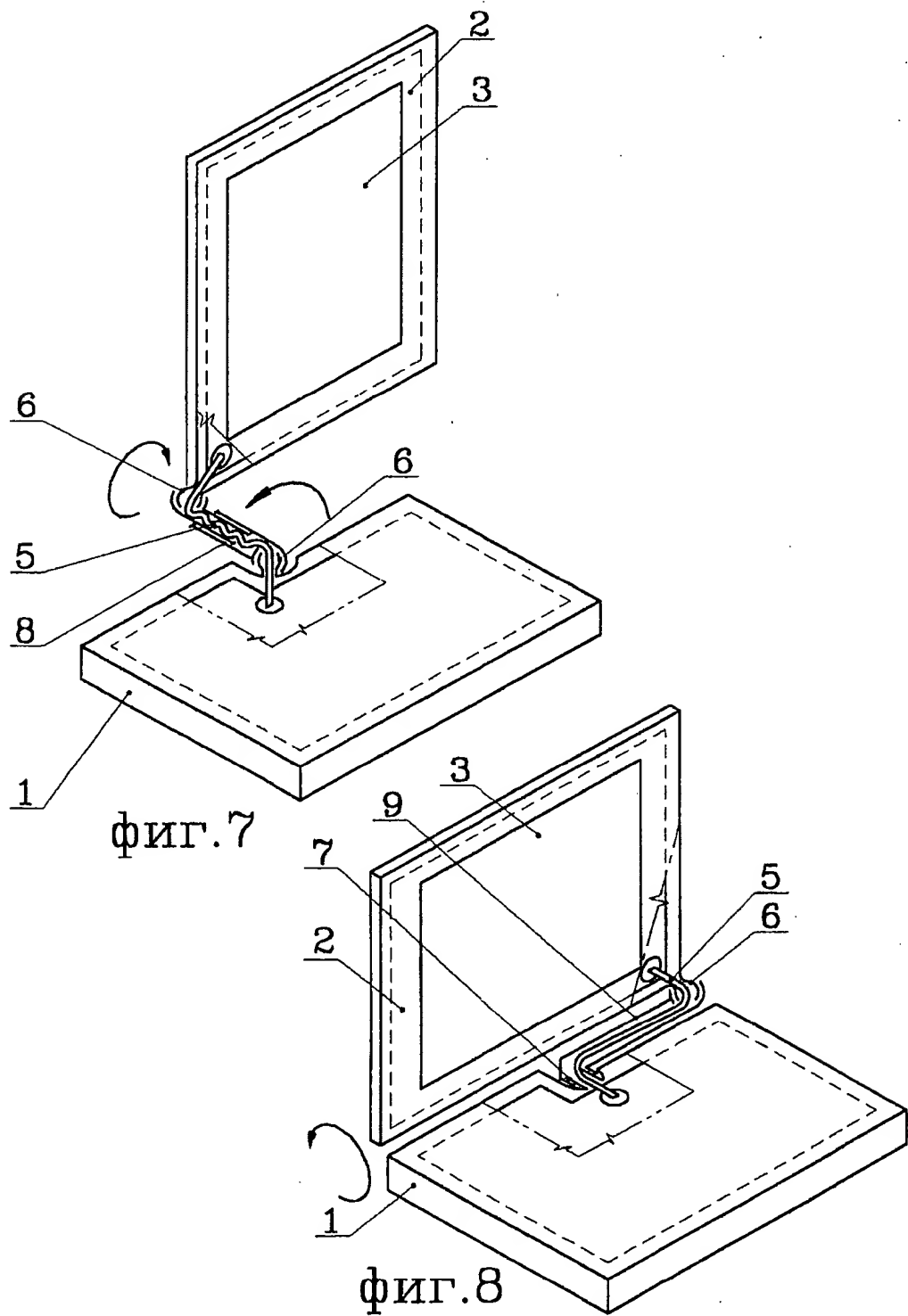


ЛИСТ ВЗАМЕН ИЗЪЯТОГО (ПРАВИЛО 26)

WO 98/45772

PCT/RU97/00198

4/6

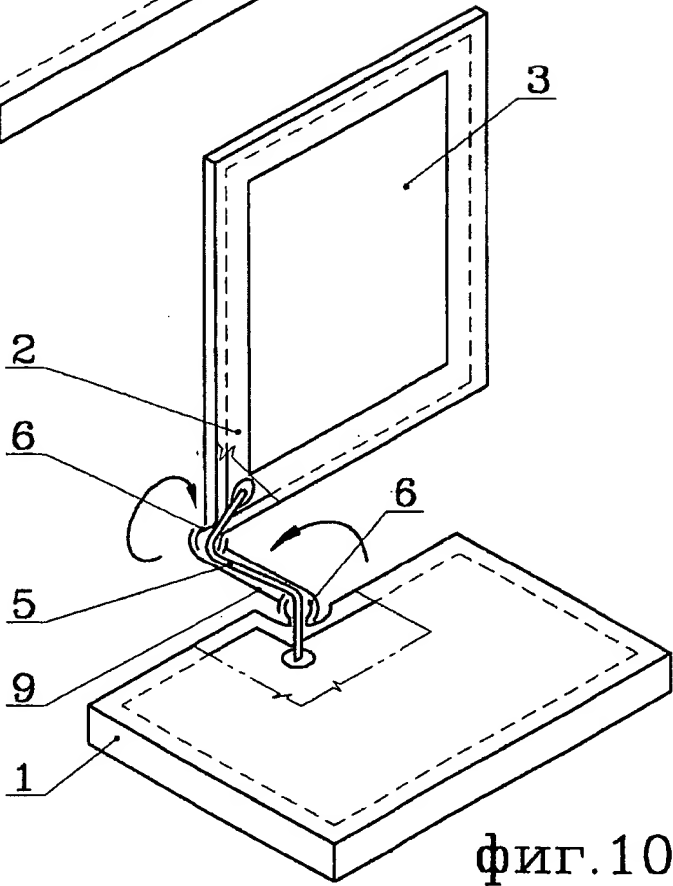
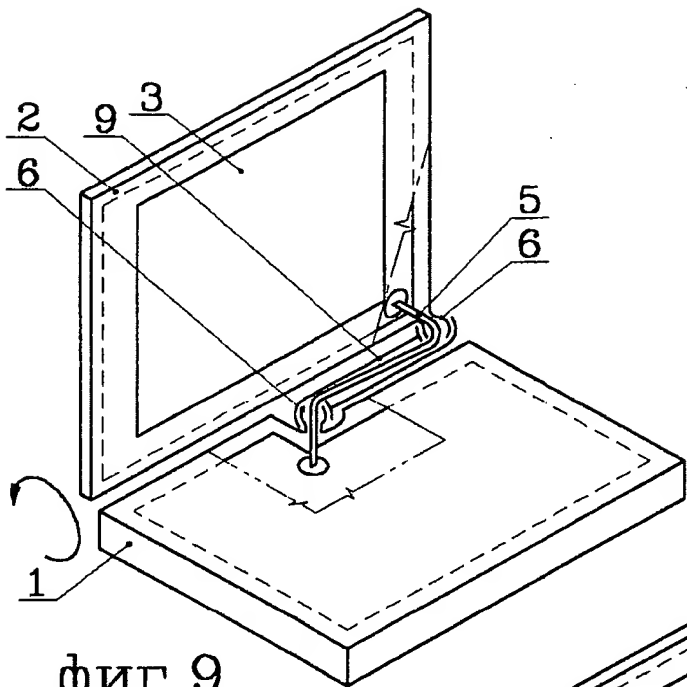


ЛИСТ ВЗАМЕН ИЗЪЯТОГО (ПРАВИЛО 26)

WO 98/45772

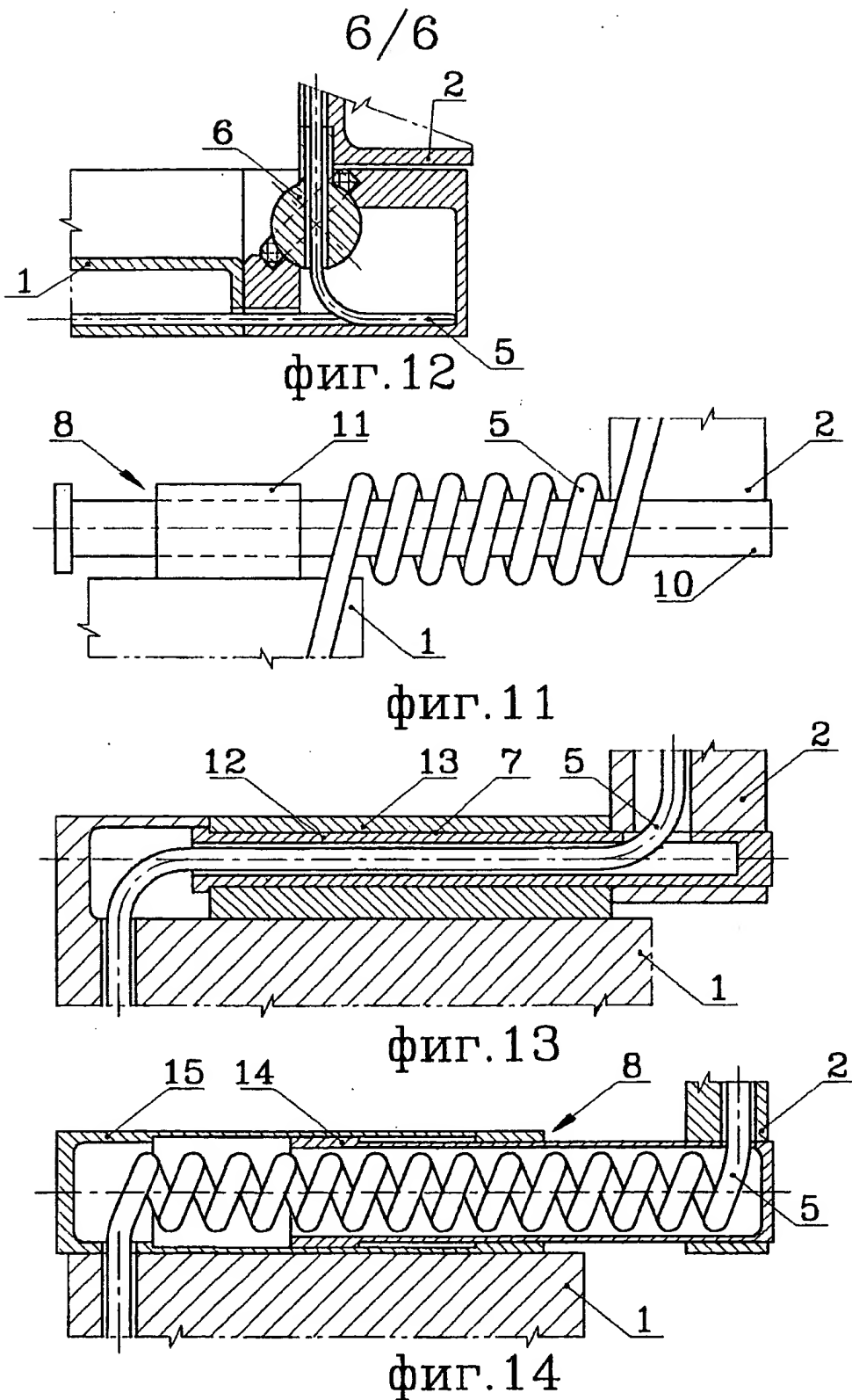
PCT/RU97/00198

5/6



WO 98/45772

PCT/RU97/00198



ЛИСТ ВЗАМЕН ИЗЪЯТОГО (ПРАВИЛО 26)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/RU 97/00198

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC6 G06F 3/14, G09G 3/00, 5/00, G09F 7/20

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC6 G06F 3/00, 3/14, G09G 3/00,5/00 G09F 7/20, 7/22, H04N 5/645, 5/655

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5583529 A (KABUSHIKI KAISHA TOSHIBA) 10 December 1996 (10.12.96), the abstract, figs.3,4	1-3, 4, 7, 9
A	EP 0750249 A1 (DIRECTOR-GENERAL OF THE AGENCY OF INDUSTRIAL SCIENCE AND TECHNOLOGY) 27 December 1996 (27.12.96), the abstract	4-8
A	AT 386693 B (STREIF WALTER) 26 September 1988 (26.09.88)	4-11
A	GB 2255210 A (TA TRIUMPH-ADLER AKTIENGESELLSCHAFT) 28 October 1992 (28.10.92), the abstract	1, 4, 6-11
A	WO 91/18383 A1 (MANN, BRIAN, M.) 28 November 1991 (28.11.91) the abstract, figs.1, 2A	4-11



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

05 November 1997 (05.11.97)

Date of mailing of the international search report

25 November 1997 (25.11.97)

Name and mailing address of the ISA/ RU

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/RU 97/00198

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 4766422 A (WESTINGHOUSE ELECTRIC CORP.) 23 August 1988 (23.08.88), the abstract, figs.5, 6	4-11
A	GB 2241100 A (A C EDWARDS PLC) 21 August 1991 (21.08.91) the abstract, figs.4, 6, 7, 8	4, 6, 9-11
A	SU 1836675 A3 (INSTITUT BIOFIZIKI) 23 August 1993 (23.08.93)	1-3, 4-11
A	RU 94020862 A1 (RYZHOV V.A. et al) 20 April 1996 (20.04.96), the abstract, figs.1-13	4-11

Form PCT/ISA/210 (continuation of second sheet) (July 1992)

ОТЧЕТ О МЕЖДУНАРОДНОМ ПОИСКЕМеждународная заявка №
PCT/RU 97/00198**А. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДМЕТА ИЗОБРЕТЕНИЯ:**

G06F 3/14, G09G 3/00, 5/00, G09F 7/20

Согласно международной патентной классификации (МПК-6)

В. ОБЛАСТИ ПОИСКА:

Проверенный минимум документации (система классификации и индексы) МПК-6:

G06F 3/00, 3/14, 3/147, G09G 3/00, 5/00, G09F 7/20, 7/22, H04N 5/645, 5/655

Другая проверенная документация в той мере, в какой она включена в поисковые подборки:

Электронная база данных, использовавшаяся при поиске (название базы и, если возможно, поисковые термины):

С. ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ

Категория*	Ссылки на документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №
A	US 5583529 A (KABUSHIKI KAISHA TOSHIBA) Dec. 10, 1996, реферат, фиг.3, 4	1-3, 4, 7, 9
A	EP 0750249 A1 (DIRECTOR-GENERAL OF THE AGENCY OF INDUSTRIAL SCIENCE AND TECHNOLOGY) 27.12.1996, реферат	4-8
A	AT 386693 B (STREIF WALTER) 26. 9.1988	4-11
A	GB 2255210 A (TA TRIUMPH-ADLER AKTIENGESSELLSCHAFT) 28.10.1992, реферат	1, 4, 6-11
A	WO 91/18383 A1 (MANN, BRIAN, M.) 28 November 1991 (28.11.91), реферат, фиг.1, 2A	4-11

☒ последующие документы указаны в продолжении графы С.☐ данные о патентах-аналогах указаны в приложении

* Особые категории ссылочных документов:

"А" документ, определяющий общий уровень техники

"Е" более ранний документ, но опубликованный на дату международной подачи или после нее

"О" документ, относящийся к устному раскрытию, экспонированию и т.д.

"Р" документ, опубликованный до даты международной подачи, но после даты испрашиваемого приоритета

"Т" более поздний документ, опубликованный после даты

приоритета и приведенный для понимания изобретения

"Х" документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска, порочащий новизну и изобретательский уровень

"У" документ, порочащий изобретательский уровень в сочетании с одним или несколькими документами той же категории

"&" документ, являющийся патентом-аналогом

Дата действительного завершения международного поиска
05 ноября 1997 (05.11.97)Дата отправки настоящего отчета о международном поиске
25 ноября 1997 (25.11.97)Наименование и адрес Международного поискового органа:
Всероссийский научно-исследовательский институт
институт государственной патентной экспертизы,
Россия, 121858, Москва, Бережковская наб., 30-1
Факс: 243-3337, телетайп: 114818 ПОДАЧАУполномоченное лицо:

Н.Лысенко
Телефон №: (095)240-5888

Форма PCT/ISA/210 (второй лист) (июль 1992)

ОТЧЕТ О МЕЖДУНАРОДНОМ ПОИСКЕ

Международная заявка №
PCT/RU 97/00198

С. ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ		
Категория*ки на документы с указанием, где это возможно, релевантных частей		Относится к пункту №
A	US 4766422 A (WESTINGHOUSE ELECTRIC CORP.) Aug.23, 1988, реферат, фиг. 5, 6	4-11
A	GB 2241100 A (A C EDWARDS PLC) 21.08.1991, реферат, фиг.4, 6, 7, 8	4, 6, 9-11
A	SU 1836675 A3 (ИНСТИТУТ БИОФИЗИКИ) 23.08.93	1-3, 4-11
A	RU 94020862 A1 (РЫЖОВ В.А. и др.) 20.04.96, формула, фиг.1-13	4-11

Форма PCT/ISA/210 (продолжение второго листа) (июль 1992)